

OP ZOEK NAAR GEZONDE CIRCULAIRE BUSINESSCASES

VAN GROENAFVAL NAAR GROENE GRONDSTOF

De gang van groene reststromen naar biobased producten staat hoog op de agenda. Nog veel technologische innovatie is nodig. Ook moet het tot opschaling en volume komen en een intensieve samenwerking binnen ketens, naast het slechten van praktische drempels, zoals knellende afvalregels. Maar juist in Nederland liggen grote kansen.

De bedrijven achter de BVOR verwerken jaarlijks ruim twee miljoen ton groenafval en ruim één miljoen ton gft-afval – goed voor bijna tachtig procent van het marktvolume. Naast compost en brandstof gloren nieuwe toepassingen. In gras en houtachtige stromen zitten cellulosevezels, om papier en karton mee te maken. Groente- en fruitresten zijn een bron van suikers, die als basisstof voor de chemie kunnen dienen. Bio-raffinage-technieken maken de duurzame vezels van binnen en buiten schoon en scheiden suikers, eiwitten, aminozuren en mineralen af.

Overall in het land zijn proeffabriekjes en eerste toepassingen terug te vinden. Zo testte papierproducent Parenco alternatieve vezels uit bermgras om karton te maken. In de schappen van de supermarkt staan Huhtamaki's eierdoosjes van geraffineerde grasvezels, gewonnen door de technologie van het jonge bedrijf NewFoss. In Almere is een proef gedaan om waterplanten te verwerken in papier. In het lab zijn uit biomassastromen al vetzuren gewonnen als basismolecuul voor bioplastic. Uit natuurvezels en gerecycled kunststof worden composietpalen gemaakt. Rijkswaterstaat probeert de biobased palen uit in Zeeland om vangrails vast te zetten, als alternatief voor houten palen die door de zilte Zeeuwse lucht te snel vergaan. Op Chemiepark Delfzijl bouwen techbedrijf Avantium en AkzoNobel een pilot-bioraffinaderij om organische reststromen te verwerken tot grondstoffen voor materialen, chemicaliën, vitamines, enzymen en transportbrandstoffen.



De luiken staan wijd open voor innovatie, constateert *Wim Lexmond*, ook bij de achterban van de BVOR. "Onze bedrijven zien in dat ze van de reststromen die binnenkomen, van alles kunnen maken. Niet alleen compost", vertelt de BVOR-bestuurder en directeur van composteringsbedrijf Wagro. "Laten we onze stromen beter gaan verwaarden, dat is het huidige denken. Er is volop aandacht voor biobased producten en circulariteit. Kansrijke technische oplossingen worden uitvoerig verkend. Het produceren van halffabrikaten voor de energiewinning en het winnen van cellulosevezels en basischemicaliën geeft veel toegevoegde waarde. Evident is dat we met eindmarkten samen zullen moeten werken." Zelf past Wagro fermentatie toe om vaste en vloeibare stromen te krijgen. De vaste stroom perst het bedrijf tot brandstof-

op in kunt spelen, zoals biobased verpakkingen. In bepaalde niches van de markt zitten heel veel mogelijkheden. Denk aan de tuincentra. Waarom zou je steeds met al die plastic bakjes moeten werken en maak je daar geen biobased potje van? Wat er allemaal verder in het land gebeurt is ook indrukwekkend, maar je zult wel tot opschaling en volume moeten komen, wil je voor de meeste eindmarkten aantrekkelijk zijn. Ook zullen de hernieuwbare basisstoffen die groenverwerkers gaan maken aan de producttechnische, prijstechnische en juridische eisen van afnemers moeten voldoen."

Het grootste dilemma, stelt Meijer, is de dagelijkse confrontatie met de fossiele economie. "De ecologische footprint van de producten die hierin worden gemaakt, worden niet in de prijs meegenomen. Dus je blijft een ongelijke strijd voeren op dit moment, vooral als de CO₂-prijs zo laag blijft als hij is. We zien dat veel biobased initiatieven de opschalingsfase niet bereiken, omdat de bouw van een demonstratie-installatie lastig is. Dat vergt al snel enkele tientallen miljoenen euro's en geen investeerder gaat dat doen, als er geen haalbare businesscase is. Als de CO₂-prijs stijgt en dat gaat onvermijdelijk gebeuren, is het zaak dat de overheid daarop vooruitlopend nu al fiscale instrumenten en subsidie- en demonstratieregelingen ontwikkelt om biobased projecten met een op termijn valide businesscase



'Laten we onze stromen beter gaan verwaarden, dat is het huidige denken.'

Wim Lexmond
BVOR / Wagro

pellets voor biomassa-installaties. Het sap van tomaten- en paprikaplanten is een aantal maanden succesvol getest in de afvalwaterzuivering van de bierbrouwerij van Heineken in Zoeterwoude. Het loofsap verbetert de capaciteit van de zuivering en levert 's lands bekende bierbrouwer meer biogas, dus meer schone energie op en brengt het realiseren van de ambitie van 'groen' bier weer een stapje dichterbij."

VERWAARDING

Emmo Meijer heeft veel sympathie voor alle initiatieven in het land. De oud-R&D-topman bij grote concerns als FrieslandCampina, Unilever en DSM is voorzitter van de begin dit jaar gepresenteerde transitieagenda Biomassa & Voedsel. Een van de actielijnen van de transitieagenda is de optimale verwaarding van biomassa en reststromen uit de groenvoorziening en de land- en tuinbouw tot circulaire en biobased producten. Als voorbeeld staan bouwmaterialen en verpakkingen genoemd. "De BVOR-bedrijven moeten vooral hard doorzetten, het is heel relevant wat ze aan het doen zijn. Mik vooral op relatief laagwaardige toepassingen waar je snel

'De BVOR-bedrijven moeten vooral hard doorzetten, het is heel relevant wat ze aan het doen zijn.'

Emmo Meijer
Voorzitter Transitieagenda
Biomassa & Voedsel



te ondersteunen."

Ook Lexmond pleit voor een drastische ingreep in het huidige systeem, "anders komen er geen gezonde circulaire businessmodellen. We moeten niet alleen naar eerlijkere rekenmethoden toe, die volledige milieukosten van op fossiele grondstoffen gebaseerde producten meenemen. De belasting op fossiele grond- en brandstoffen zou aanzienlijk moeten worden verhoogd. Het prijskaartje van alternatieve biobased grondstoffen zou er dan heel anders uitzien."

TRANSITIEAGENDA BIOMASSA & VOEDSEL: EEN ECHE MULTI-STAKEHOLDERDIALOOG

Precies een jaar na het sluiten van Grondstoffenakkoord zagen in januari de Transitieagenda's naar een circulaire economie in 2050 het levenslicht. De agenda's bestrijken belangrijke sectoren van de economie (bouw, consumptiegoederen en maakindustrie) en twee grondstofstromen met een hoge milieuimpact (biomassa & voedsel en kunststoffen). Naast langetermijnvisies bevatten de agenda's concrete acties voor de komende tien jaar. Het was nadrukkelijk niet de opdracht om dwingende afspraken te maken. Van belang voor het proces was dat deelnemers hun eigen belangen in de wacht zouden zetten om ongeremd met verfrissende ideeën te komen. Werkgroepen gingen op subthema's aan de slag. Aan de transitieagenda Biomassa & Voedsel werkten zo'n vijftig vertegenwoordigers van allerlei organisaties mee, van Natuur & Milieu en chemiebranchevereniging VNCI tot de Rabobank, LTO Nederland en de BVOR. Een van de hoofdlijnen is het duurzaam gebruik van de bodem, als basis voor duurzame productie van voedsel en biomassa. Het geproduceerde dient optimaal te worden benut, met gebruik van cascadering, tegengaan van voedselverspilling en toepassen van organische reststromen. Het sluiten van nutriëntenkringlopen (fosfaat, stikstof) is van wezenlijk belang. Een mijlpaal in de agenda is de ketenbrede erkenning van compost als duurzame bodemverbeteraar. Alle deelnemers zien in dat de bodem gezond moet blijven, zodat deze op lange termijn kan functioneren. Dat betekent dat de hoeveelheid organisch stof in de bodem optimaal moet zijn, een belangrijk uitgangspunt dat in deze agenda is vastgelegd. Ook is er grote overeenstemming over dat er in het mestbeleid een aparte positie voor organische bodemverbeteraars als compost moet komen. Het verminderen van de inzet van niet-hernieuwbare grondstoffen behoort tot de strategische doelen. De transitieagenda stelt dat er circa 570 miljoen euro nodig is (waarvan 125 miljoen euro uit de publieke middelen) voor het bouwen van biobased productiecapaciteit en het afdekken van de hoge risico's voor bedrijven die hierin investeren.

DOORBRAAK

Volgens *Marieke van der Werf* zal het benutten van biomassa voor nieuwe producten pas echt van de grond komen, als er een 'pull' uit de markt ontstaat. Bij public-affairs-bureau Dröge & Van Drimmelen leidt het voormalig CDA-kamerlid het onderdeel Dr2 New Economy, dat overheden en bedrijven over de transitithema's adviseert. In Flevoland is ze actief als boegbeeld om de circulaire economie in de provincie een slinger te geven. "Om biobased grondstoffen volwaardig te kunnen laten concurreren met primaire grondstoffen, is regie van de overheid nodig. Het kabinet

zou bijvoorbeeld voor moeten schrijven, uiteraard in overleg met de industrie, dat er in nieuwe producten een bepaald percentage biobased moet zitten. Of je voert een zwaarder fiscaal regime in voor primaire grondstoffen of een subsidie op de onrendabele top van biobased. Zo bewerkstellig je een 'pull' in de markt en kan biobased tot een doorbraak komen."

Er zijn echter ook nog praktische hobbels te nemen voor het verwaarden van groene reststromen. Doordat deze stromen in het wetgevend kader als afval bestempeld worden, zijn bedrijven zeer gelimiteerd in het gebruik ervan. Dat is lastig. Het wettelijk kader moet zeker worden verruimd, vindt Van der Werf. "Bij de nieuwe economie passen niet de regels van de oude economie. We gaan afvalstromen immers niet langer als afval maar als grondstof zien. Ik denk dat het prima mogelijk is om aan de hygiëne- en gezondheidseisen te voldoen, maar dat stromen toch opnieuw inzetbaar zijn. We moeten een goed klimaat voor biobased innovaties creëren. Anders is het niet denkbeeldig dat zo'n innovatie naar het buitenland gaat, denk aan China, waar de afvalregels minder rigide en de financieringsmogelijkheden veel beter zijn."

GROOTSCHALIG

Ook directeur *Annita Westenbroek* van Dutch Biorefinery Cluster, het in 2010 gestarte initiatief van de papierindustrie en de agrofoodsector om circulaire en CO2-neutrale biobased, ziet veel prijszwaardige initiatieven, "maar er is veel meer nodig. Papier en karton uit grasvezels spreekt mensen aan, maar vooralsnog is het duurder en minder sterk. Het doel moet zijn om dezelfde kwaliteit papier en karton te maken voor een prijs die kan concurreren met oudpa-



'Om biobased grondstoffen volwaardig te kunnen laten concurreren met primaire grondstoffen, is regie van de overheid nodig.'

Marieke van der Werf
Dr2 New Economy

pier. Dan praat je pas echt over een duurzaam alternatief. Grootschaligheid, ook in samenwerking, is hiervoor essentieel." Doorbreken van bestaande rollenpatronen is volgens Westenbroek cruciaal. "In- en verkopers bij bedrijven hebben maar één doel: respectievelijk aan de voorkant zo goedkoop mogelijk inkopen en aan het eind producten tegen een zo hoog mogelijke prijs wegzetten. Dat patroon moet veranderen door duurzaamheid scherper op hun netvlies te krijgen. Wat beslist helpt is een overheid die de toepassing van duurzame alternatieven wettelijk voorschrijft."

Intensieve samenwerking binnen de keten is volgens Westenbroek essentieel om biobased productieprocessen op te schalen. "Eigenaren van groene reststromen en branches van gebruikers moeten samen optrekken. Er moeten zuivere en homogene grondstofstromen zijn van een constante kwaliteit. De chemie is gevoelig voor verontreinigingen en afwijkingen. Maar ook aan andere materialen worden hoge eisen gesteld. Er zijn mega-transities nodig en die moet je groots aanpakken om voldoende snelheid te maken. Technieken kunnen ook cross-sectoraal voor meerdere industrietakken interessant zijn. Deze sectoren zouden daar gezamenlijk in moeten investeren. Dan werk je niet aan het circulair maken van één maar aan meerdere ketens tegelijk. Zo kun je innovaties versnellen en reststromen voor uiteenlopende toepassingen gebruiken, zowel in composieten als in papier. Dat maakt de businesscase alleen maar sterker."

AUTEUR

Pieter van den Brand

'Eigenaren van groene reststromen en branches van gebruikers moeten samen optrekken.'

Annita Westenbroek
Dutch biorefinery cluster

